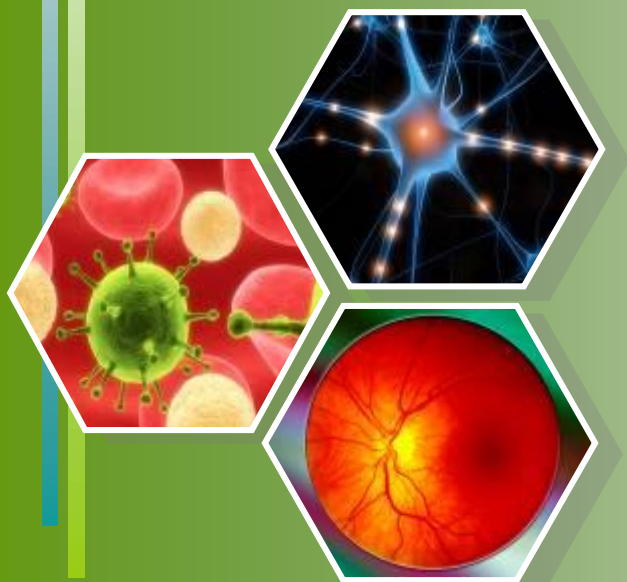


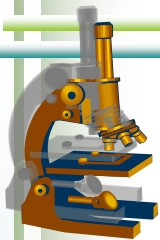
Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Покровская средняя общеобразовательная школа»
Новосергиевского района
Оренбургской области



Проектно-исследовательская деятельность на уроках биологии и во внеклассной работе

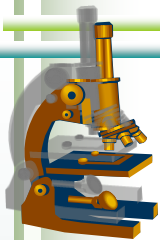
*Из опыта работы учителя
биологии Проскуриной Ольги Борисовны*





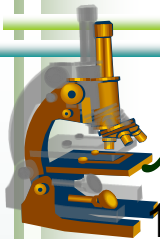
**«Знание только тогда
становится знанием,
когда оно приобретено
усилиями своей
мысли, а не памятью»**

Л. Н. Толстой



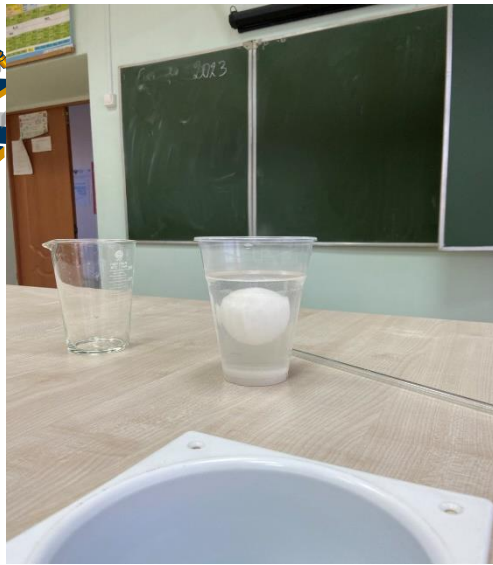
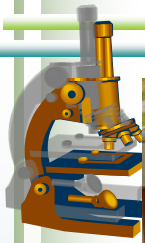
Учащиеся сохраняют в памяти:

20% того, что читали;
50% то, что наблюдали;
90% то, что высказывали, обсуждали
и практически выполняли.



Актуальность исследовательской деятельности

1. Овладение навыками исследовательской деятельности в ходе обучения может повысить возможность учащихся успешно **осуществлять самостоятельные виды работ.**
2. Исследовательские способности позволят учащимся самостоятельно **работать над усложнённой проблематикой по предмету.**
3. Овладение даже несложными навыками исследовательской деятельности и применение их, **повышает интеллектуальные возможности учащегося в целом.**
4. Способность к исследованию, доказательству и умозаключениям, **повышает конкурентоспособность ученика при поступлении в ВУЗ или сдаче единого Государственного экзамена.**
5. Активные формы обучения, к которым относится исследование, позволяет **сделать процесс обучения школьников более «живым»** и насыщенным открытиями.



Проектно-исследовательская деятельность

- это способ организации творческой деятельности учащихся по решению новых для них задач.

Формы организации работы

- Урок-исследование;
- Урок-лаборатория;
- Урок-защита исследовательских проектов;
- Урок открытых мыслей и др.



Цель технологии - стимулировать интерес учащихся к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний и через проектную деятельность, предусматривающую решение этих проблем, **умение практически применять полученные знания.**

Кейс-технологии

❖ ситуационно-ролевая игра «Суд присяжных»



- Кейс - описание конкретной реальной ситуации, подготовленной по определённому формату и предназначенной для обучения учащихся анализу разных видов информации, ее обобщению, навыкам формулирования проблемы и выработки возможных вариантов ее решения в соответствии с установленным критериями.
- Кейс-технология – это обучение действием.



Ситуация: На прием в генетическую консультацию пришла молодая семейная пара. Они планируют рождение детей, но хотят убедиться в том, что их дети не будут иметь некое генетическое заболевание, которое встречается в семье одного из супругов.



Кейс-стадии:

1 шаг: сформулируйте конкретную проблему и запишите ее. *Какова вероятность рождения больных детей?*

2 шаг: выявите и запишите основные причины ее возникновения. *В семье есть проявление этой болезни.*

3 шаг: проблема переформулируется в цель. *Определить вероятность рождения больного ребенка.*

4 шаг: причины становятся задачами. *Выявить больных родственников, их место в родословной.*

5 шаг: для каждой заданий определяется комплекс мероприятий-шагов по ее решению, назначаются ответственные, которые подбирают команду для реализации мероприятий. *Вопросы к семейной паре, определение элементов родословной.*

6 шаг: Ответственные определяют необходимые ресурсы и время для выполнения мероприятия. *Построение генеалогического дерева.*

7 шаг: для каждого блока задач определяется конкретный продукт и критерии эффективности решения задачи. *Анализ родословной, определение вероятности, результаты.*

Опыты и эксперименты -

это методы исследования в управляемых условиях. Они помогают лучше понять явления, происходящие в природе, выяснить причинно-следственную связь этих явлений, развивают наблюдательность и мышление учащихся. Дают возможность познакомить детей с законами природы в доступной форме. Использование опытов и экспериментов является эффективным средством формирования естественно- научной грамотности.

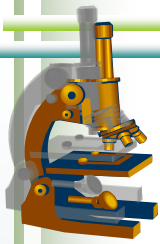


Задание: «В два стакана налили воду: в один – кипячёную, в другой – воду из-под крана. Рассмотрите результаты опыта, показанные на схематическом рисунке. Запишите вывод из опыта



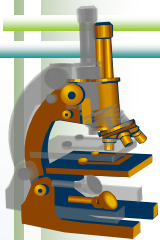
Вывод из опыта:

Рыбам в аквариум наливают кипячёную воду. Почему они гибнут, если не продувать через воду воздух специальным насосом?



Исследовательская деятельность

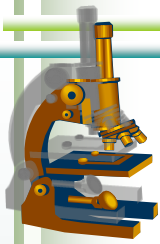
- это деятельность, связанная с решением учащимися творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, связанной с выбранной темой, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы

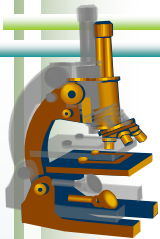


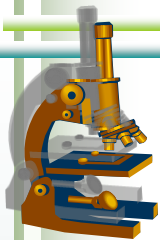
Исследовательская деятельность

- *исследовательская деятельность детей на уроках;*

- *исследовательская деятельность детей во внеклассной работе.*







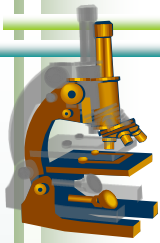
Виды исследовательской деятельности на уроке

1. Применение исследовательских методов изучения

(учитель предлагает проблемное задание, учащиеся без помощи учителя ищут способ решения).

Например:

- Что позволяет белкам выполнять их биологические функции?,
- Как вы считаете, какие факторы имели место в эволюции человека?

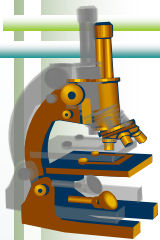


Виды исследовательской деятельности на уроке

2. Теоретические экспресс-исследования

Возможная тематика исследований:

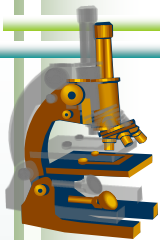
- “Особенности наземно-воздушной среды обитания”,
- “Приспособления растений к опылению”,
- “Из каких веществ состоят растения”
- Кто в доме живёт?
- Почему птицы улетают в теплые края?
- Как питаются растения?
- Чем отличается «полезная» пища, от «любимой»?



Виды исследовательской деятельности на уроке

5. Домашние задания:

1. **Описание растений и животных по плану.**
2. **Наблюдение за живыми объектами**
(питание растений, набухание почек, рост растения).
3. **Наблюдение за своим организмом** (выявление плоскостопия, выявления искривления позвоночника, определение тренированности организма и др.).
4. **Опыты с растениями** (опыты по проращиванию семян, опыты с побегами).
5. **Творческие задания** – сочинения «Путешествие Капельки по р Самары» к Атлантическому океану, «Путешествие с молекулой кислорода по растению», кроссворды, викторины, презентации.

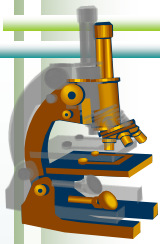


Виды исследовательской деятельности на уроке

4. Проведение учебного эксперимента.

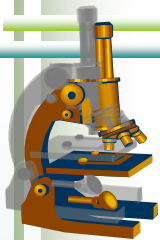
Лабораторные и практические работы по биологии, начиная с 6-го класса и заканчивая 11 классом.





Алгоритм выполнения исследовательских работ

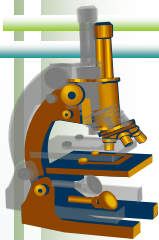
- 1. Диагностический этап**
- 2. Теоретический этап**
- 3. Практический этап**
- 4. Рефлексивный этап**



1. Диагностический этап

Целью диагностического этапа является "найти" ученика, у которого было бы желание, интерес, способности к выполнению исследовательской работы через наблюдение, диагностику на уроках, внеклассных мероприятиях, собеседования.





2. Теоретический этап



Мёд

Мёд — это источник природной энергии, содержит натуральные сахара (80%), воду (18%) и минералы, витамины, пыльцу и белок (2%). Качественный мёд содержит большое количество антиоксидантов. К ним относятся ферменты и соединения, такие как флавоноиды и органические кислоты. Антиоксиданты способствуют уменьшению риска сердечных приступов, инсультов и некоторых видов рака. Они также могут способствовать поддержанию зрения. Употребление мёда может привести к умеренному снижению артериального давления.

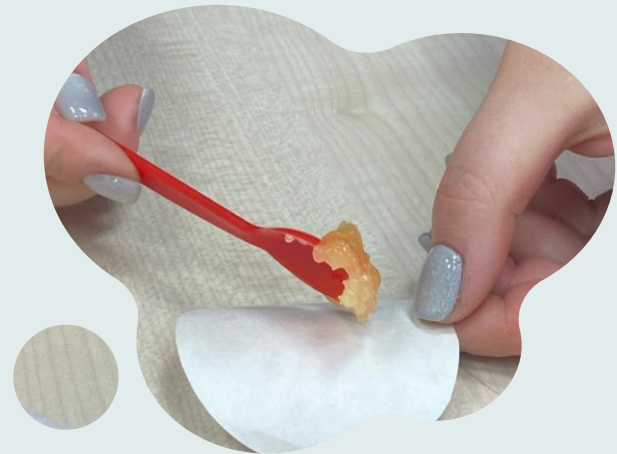
3.Практический этап



«Определение водности меда».

Нужно размазать мёд на промокательной бумаге. Проявившийся влажный след свидетельствует о том, что в меде присутствует влага.

Наблюдения: от одного меда остался влажный след.





Опыт №2

«Определение примеси посторонних частиц (крахмал, песок и др.)».

В пробирку или колбочку помещают пробу меда и добавляют дистиллированной воды. Мед растворяется, и на дне или на поверхности проявляется примесь. При отсутствии примеси раствор получается слегка мутный, без осадка.

Наблюдения: один из полученных растворов с осадком.



Опыт № 3

«Определение примеси желатина или клея-проводят реакцию на обнаружение аммиака.»

Нагревают раствор меда (соотношение 1:2 с водным раствором щелочи(KOH)) и смоченной лакмусовой бумажкой испытывают реакцию паров при кипячении раствора. При наличии желатина или клея в меде образуется аммиак, который вызывает посинение красной лакмусовой бумажки.

Наблюдения: в первом случае лакмус посинел, во втором- покраснел.



Опыт №4

«Обнаружение примесей крахмала или муки»

Взять 5мл. водного раствора меда и добавить 3-5 капель йода. Если наблюдаем синее окрашивание, значить примеси крахмала имеются.

Наблюдения: в исследуемых образцах мёда не наблюдалось синее окрашивание.



Вывод:

исследуемый мед имеет хорошие органолептические показатели. Небольшая влажность, отсутствие механических примесей позволяют заключить, что исследуемый мед натуральный, собранный с собственной пасеки и соответствует созревшему цветочному меду.

В ходе исследования все поставленные задачи были выполнены.

Рекомендации

Познакомившись с различными методиками определения качества мёда, я, на мой взгляд, выбрала наиболее интересные и доступные, и в своей работе предлагаю всем желающим познакомиться с ними. По определенным признакам и показателям качества меда можно отличить натуральный мед от фальсифицированного.

Заключение

В ходе выполнения работы цель была достигнута.

Я самостоятельно определила качество мёда.

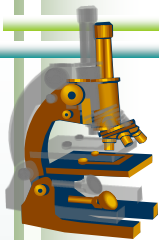
В домашних условиях возможно определить только простые примеси.

Полное исследование мёда, которое докажет его качество и натуральность возможно провести только в лаборатории.



4. Рефлексивный этап





Выступление на Научно-практической конференции школьников (5-8 класс)

